

# VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

REC'D 16 JUL 2004

## PCT

WIPO

PCT

### INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT



(Artikel 36 und Regel 70 PCT)

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts M/43148-PCT	<b>WEITERES VORGEHEN</b> siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05174	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 16.05.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 17.05.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F01P11/06		
Anmelder BASF AKTIENGESELLSCHAFT et al.		

- Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.
- Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 6 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.  
  
☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).  
  
 Diese Anlagen umfassen insgesamt 2 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags  16.12.2003	Datum der Fertigstellung dieses Berichts  15.07.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde   Europäisches Patentamt D-80298 München Tel. +49 89 2399 - 0 Tx: 523656 epmu d Fax: +49 89 2399 - 4465	Bevollmächtigter Bediensteter  Mallo Lopez, M Tel. +49 89 2399-2958 

**I. Grundlage des Berichts**

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

**Beschreibung, Seiten**

1-11 in der ursprünglich eingereichten Fassung

**Ansprüche, Nr.**

1-10 eingegangen am 05.07.2004 mit Schreiben vom 05.07.2004

**Zeichnungen, Blätter**

1/1 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung,      Seiten:
- ☐ Ansprüche,      Nr.:
- ☐ Zeichnungen,      Blatt:

# INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05174

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

*(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)*

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

## V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

### 1. Feststellung

Neuheit (N)

Ja: Ansprüche 1-10

Nein: Ansprüche

Erfinderische Tätigkeit (IS)

Ja: Ansprüche 8

Nein: Ansprüche 1-7, 9, 10

Gewerbliche Anwendbarkeit (IA)

Ja: Ansprüche 1-10

Nein: Ansprüche:

### 2. Unterlagen und Erklärungen:

**siehe Beiblatt**

**PUNKT V**

1. Es wird auf die folgenden Dokumente verwiesen:

D1: GB 1 168 480 A

D2: PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 018, no. 360 (M-1634) &  
JP 06 093 856 A

D3: WO 02 08354 A.

2. Dokument D3 beschreibt ein Verfahren zum Kühlen eines Verbrennungsmotors, wobei man in einem mit dem Verbrennungsmotor in thermischem Kontakt stehenden Kühlkreislauf eine Kühlflüssigkeit zirkulieren lässt, die nichtionische Korrosioninhibitoren umfasst.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich vom bekannten Verfahren dadurch, dass man die Kühlflüssigkeit zumindest intermittierend entionisiert. Damit werden die auch in nichtionischen Kühlmittelsetzungen im Betrieb entstehenden, korrosiv wirkenden ionischen Zersetzungsprodukte entfernt.

Aus D1 und D2 ist ein Verfahren zum Kühlen von Verbrennungsmotoren, die Teile aus Magnesium, Leichtmetalle (z.B. Aluminium) oder Leichtmetallelegierungen aufweisen, bekannt. Um bei nichtionischen Kühlflüssigkeiten die im Betrieb entstehenden ionischen Zersetzungsprodukte zu entfernen, wird im D1 vorgeschlagen, das Kühlmittel zu entionisieren (siehe Seite 2, Zeilen 62-69). Auch D2 zeigt eine solche Entionisierung (siehe die zwei letzten Zeilen der Zusammenfassung). Da sowohl D1 als auch D2 hinsichtlich des unterscheidenden Merkmals dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung beschreiben, würde der Fachmann daher die Aufnahme dieses Merkmals in das in D3 beschriebene Verfahren als eine übliche Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen.

Dokument D1 (siehe Seite 1, Zeilen 12-79; Seite 2, Zeilen 46-74; und Figur 1) beschreibt eine flüssigkeitsgekühlte Brennkraftmaschine mit wenigstens einem Verbrennungsmotor (E) und wenigstens eine Kühlkreislauf mit einer Kühlflüssigkeit, wobei in dem Kühlkreislauf, der zumindest in einem Teilabschnitt mit dem Verbrennungsmotor (E) in thermischem Kontakt steht, eine Entionisierungseinrichtung (D) für Kühlflüssigkeit angeordnet ist.

Der Gegenstand des Anspruchs 6 unterscheidet sich von der bekannten Brennkraftmaschine nur dadurch, dass die Kühlflüssigkeit nichtionische Korrosionsinhibitoren umfasst. Damit wird bei Motoren mit Bauteilen aus Magnesium oder Aluminium und dessen Legierungen ein sehr guter Korrosionsschutz erreicht.

Dokument D3 beschreibt hinsichtlich des unterscheidenden Merkmals dieselben Vorteile wie die vorliegende Anmeldung. Der Fachmann würde daher die Aufnahme dieses Merkmals in die in D1 beschriebene Brennkraftmaschine als eine übliche Maßnahme zur Lösung der gestellten Aufgabe ansehen, da in D1 beschrieben ist, dass die Entionisierungseinrichtung ebenfalls bei nichtionischen Kühlflüssigkeiten, um die im Betrieb entstehenden ionischen Zersetzungsprodukte zu entfernen, benutzt werden kann.

Daher, erfüllt die vorliegende Anmeldung das in Artikel 33(3) PCT genannte Kriterium nicht, weil der Gegenstand der Ansprüche 1 und 6 nicht auf einer erfinderischen Tätigkeit beruht.

3. Die zusätzlichen Merkmale der Ansprüche 2-5, 7, 9 und 10 sind entweder aus D1 (Ansprüche 3 und 7), D3 (Anspruch 2) oder US 2002/0 017 491 A (Ansprüche 5, 9 und 10) oder es handelt sich nur um eine von mehreren naheliegenden Möglichkeiten, aus denen der Fachmann ohne erfinderisches Zutun den Umständen entsprechend auswählen würde, um die gestellte Aufgabe zu lösen (Anspruch 4). Infolgedessen scheinen die abhängigen Ansprüche 2-5, 7, 9 und 10 keine Merkmale zu enthalten, die in Kombination mit den Merkmalen irgendeines Anspruchs, auf den sie sich beziehen, die Erfordernisse des PCT in Bezug auf erfinderische Tätigkeit erfüllen.
4. Die im abhängigen Anspruch 8 enthaltene Merkmalskombination ist aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt.

Infolgedessen scheint Anspruch 8 die Erfordernisse der Artikel 33(2), (3) und (4) PCT in Bezug auf den bekannt gewordenen Stand der Technik zu erfüllen.

5. Bemerkungen

- 5.1 Die unabhängigen Ansprüche 1 und 6 sind nicht in der zweiteiligen Form nach

Regel 6.3 b) PCT abgefaßt. Im vorliegenden Fall erscheint die Zweiteilung jedoch zweckmäßig. Folglich gehören die in Verbindung miteinander aus dem Stand der Technik bekannten Merkmale (Dokument D3 oder D1) in den Oberbegriff (Regel 6.3 b) i) PCT) und die übrigen Merkmale in den kennzeichnenden Teil (Regel 6.3 b) ii) PCT).

- 5.2 Im Widerspruch zu den Erfordernissen der Regel 5.1 a) ii) PCT werden in der Beschreibung weder der in dem Dokument D1 offenbarte einschlägige Stand der Technik noch dieses Dokument angegeben.
- 5.3 Die Beschreibung steht nicht, wie in Regel 5.1 a) iii) PCT vorgeschrieben, in Einklang mit den Ansprüchen.

## Patentansprüche

1. Verfahren zum Kühlen eines Verbrennungsmotor, wobei man in  
5 einem, mit dem Verbrennungsmotor in thermischem Kontakt stehenden Kühlkreislauf eine Kühlflüssigkeit zirkulieren lässt, die nichtionische Korrosionsinhibitoren umfasst, und die Kühlflüssigkeit zumindest intermittierend entionisiert.
- 10 2. Verfahren gemäß Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass man als Kühlflüssigkeit eine wässrige Kühlmittelzusammensetzung verwendet, die 10 bis 90 Gew.-% eines Kühlmittelkonzentrats auf der Basis von Alkylenglykolen oder deren Derivaten oder  
15 von Glycerin umfasst, wobei das Kühlmittelkonzentrat, gegebenenfalls neben weiteren nichtionischen Komponenten, 0,05 bis 10 Gew.-% bezogen auf die Gesamtmenge des Konzentrats, eines oder mehrerer Carbonsäureamide und/oder Sulfonsäureamide enthält.
- 20 3. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass man die Kühlflüssigkeit mittels zumindest eines Ionentauschers entionisiert.
4. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass man die Kühlflüssigkeit mittels eines flüssigen  
25 Entionisierungsmittels entionisiert.
5. Verfahren gemäß einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass man die Kühlflüssigkeit elektrochemisch entionisiert.  
30
6. Flüssigkeitsgekühlte Brennkraftmaschine mit wenigstens einem Verbrennungsmotor (11) und wenigstens einem Kühlkreislauf (14) mit einer Kühlflüssigkeit, die nichtionische Korrosionsinhibitoren umfasst, wobei in dem Kühlkreislauf (14), der  
35 zumindest in einem Teilabschnitt mit dem Verbrennungsmotor (11) in thermischem Kontakt steht, eine Entionisierungseinrichtung (28) für Kühlflüssigkeit angeordnet ist.
- 40 7. Brennkraftmaschine gemäß Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Entionisierungseinrichtung (28) wenigstens einen Ionenaustauscher, vorzugsweise einen Mischbettharz-Ionenaustauscher umfasst.

13

8. Brennkraftmaschine gemäß einem der Ansprüche 6 oder 7, dadurch gekennzeichnet, dass Entionisierungseinrichtung (28) als Kontaktzelle ausgebildet ist, in der ein flüssiges Entionisierungsmittel auf die Kühlflüssigkeit einwirken kann

5

9. Brennkraftmaschine gemäß einem der Ansprüche 6 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die Entionisierungseinrichtung (28) wenigstens eine Elektrodialysezelle umfasst.

- 10 10. Brennkraftmaschine gemäß Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, dass die Elektrodialysezelle einen Ionenaustauscher umfasst.

15

20

25

30

35

40

45